

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 6 月 16 日 (16.06.2005)

PCT

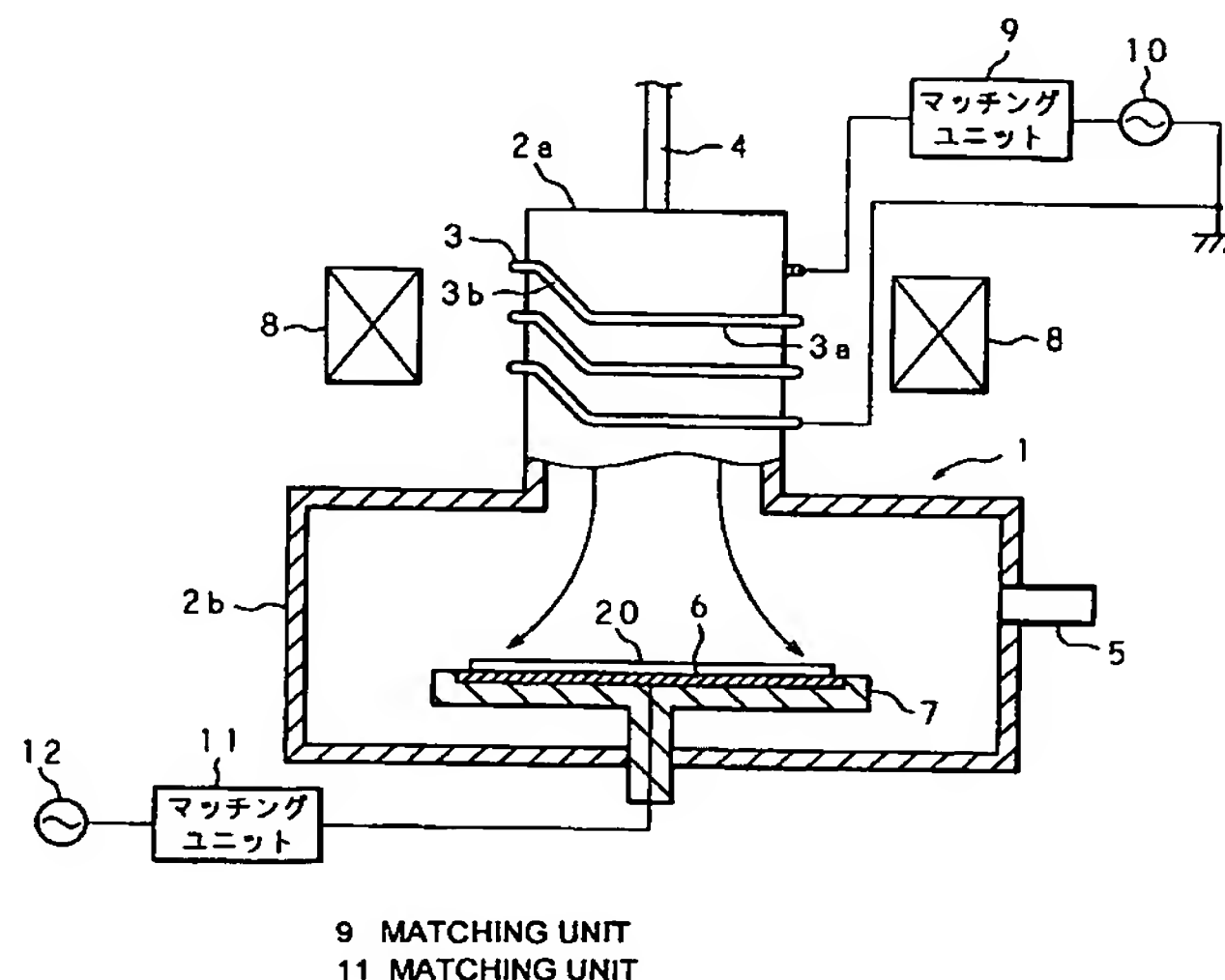
(10) 国際公開番号
WO 2005/055304 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01L 21/3065 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017725 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 林 靖之 (HAYASHI, Yasuyuki). 村上 彰一 (MURAKAMI, Shoichi). 波部 剛士 (HABE, Takeshi). 池本 尚弥 (IKEMOTO, Naoya).
(22) 国際出願日: 2004 年 11 月 29 日 (29.11.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 河野 登夫 (KOHNO, Takao); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目 4 番 3 号 河野特許事務所 Osaka (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-403616 2003 年 12 月 2 日 (02.12.2003) JP (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友精密工業株式会社 (SUMITOMO PRECISION PRODUCTS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6600891 兵庫県尼崎市扶桑町 1 番 1 0 号 Hyogo (JP).

[続葉有]

(54) Title: PLASMA GENERATOR AND PLASMA ETCHING DEVICE

(54) 発明の名称: プラズマ発生器及びプラズマエッチング装置



(57) Abstract: A plasma generator for generating a plasma exhibiting a uniform etching rate in a circumferential direction of a sample and a plasma etching device enabling a uniform etching in a circumferential direction of a sample are provided. To generate a plasma of a process gas, the process gas is introduced into a plasma generating chamber while a predetermined pressure is kept, and a high-frequency alternating voltage is applied to a coil. By applying an alternating voltage is applied to a substrate electrode, the plasma generated in the plasma generating chamber is brought into a reaction chamber and a sample is etched. The coil is not wound in a uniform helical shape. One turn of the coil has a first winding portion wound horizontally or generally horizontally and a second winding portion wound at a sharply inclined angle.

(57) 要約: 試料の周方向におけるエッチング速度を均一にするためのプラズマを発生できるプラズマ発生器、及び、試料の周方向において均一なエッチング処理を行えるプラズマエッチング装置を提供する。プラズマ発生室内へプロセスガスを導入しながら所定の圧力に保ちつつ、コイルに高周波の交流電圧を印加することによって、プロセスガスのプラズマを発生させる。基板電極への交流電圧の印加によって、プラズマ発生室内で発生さ

[続葉有]

WO 2005/055304 A1



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

せたプラズマを反応室内に引き込んで試料をエッチングする。コイルは均一な螺旋状に巻回されておらず、水平または略水平に巻回されている第1巻回領域と、急傾斜をなして巻回されている第2巻回領域とが、コイルの1ターンに存在する。